

## 2. PROBLEMI A UNA INCOGNITA: INDICAZIONI GENERALI

- Alcuni problemi sono tali che per risolverli bastano **semplicemente dei calcoli**, senza che sia necessario introdurre incognite;
- in altri, è indispensabile (o, almeno, conveniente) **porre un'incognita** (di solito si usa, ma non è affatto obbligatorio, la lettera  $x$ );
- in altri problemi ancora, poi, è opportuno **porre più incognite** (che generalmente, ma non obbligatoriamente, si indicheranno con le lettere  $x, y, z, \dots$ )

**Nel caso in cui si decida di porre UNA SOLA INCOGNITA,** il procedimento risolutivo sarà sostanzialmente costituito da TRE FASI:



I)	<b>scegliere l'incognita</b>	<p>Come scegliere l'incognita? Non sempre conviene porre come incognita proprio la quantità che è richiesta dal problema. <b>La scelta dell'incognita deve, sostanzialmente, avvenire già in vista della seconda fase, cioè cercando di scegliere la <math>x</math> in modo che sia poi facile esprimere tutte le altre quantità non note che ci servono, per mezzo della <math>x</math> scelta.</b></p>
II)	<b>esprimere tutte le quantità che sono in gioco nel problema</b> (a parte, naturalmente, quelle già note) <b>per mezzo dell'incognita scelta</b> (o, come si dice in "gergo" matematico, "in funzione" dell'incognita)	<p>Per la seconda fase, ossia per esprimere le varie quantità mediante la <math>x</math>, conviene sempre utilizzare, fra le varie <b>informazioni</b> che ci dà il testo del problema, quelle <b>più semplici</b>. <b>L'informazione più complicata sarà opportuno lasciarla per ultima: essa ci servirà per la terza fase, cioè per impostare l'equazione risolvete.</b></p>
III)	<b>impostare l'equazione risolvete</b>	<p>♥ A proposito dell'equazione risolvete: <b>bisogna sempre impostarla facendo uso di un'informazione che non sia stata già sfruttata nella fase precedente.</b></p> <p>Infatti, se, per caso, "ricicliamo" una seconda volta un'informazione già utilizzata, ci troveremo di fronte ad un'equazione "in cui va via tutto" (equazione indeterminata), e da questa non potremo in alcun modo pervenire al valore cercato di <math>x</math>.</p>

**Se, invece, si decide di usare più di una incognita, la tecnica di risoluzione consisterà nello scrivere un "sistema" (vedi capitolo successivo) formato di norma da un numero di equazioni uguale al numero delle incognite.**

♥ Domanda: *QUANDO conviene risolvere con una sola incognita e QUANDO invece con più incognite?*  
Diciamo che **la risoluzione con una sola incognita è preferibile qualora sia abbastanza facile esprimere tutte le quantità non note in gioco, mediante una sola di esse.**

Esempi:

- Se il problema parla di "quattro numeri interi consecutivi", sarebbe un'inutile complicazione fare uso di 4 incognite  $x, y, z, w$ ; si indicheranno invece i numeri in questione con  $x, x+1, x+2, x+3$
- Se si sa che due numeri da determinare hanno per somma  $s$  (essendo  $s$  un numero noto), anziché "sprecare" due incognite  $x, y$ , basterà indicarli con:  
 $x, s-x$
- Se è noto che la differenza fra due numeri da trovare è  $d$  (essendo  $d$  un numero noto), si potrà scrivere:  
 $x$  (numero minore),  $x+d$  (numero maggiore)  
oppure:  
 $x$  (numero maggiore),  $x-d$  (numero minore)
- ecc. ecc.